

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA Nº 074 - EME, DE 26 DE MARÇO DE 2019
EB: 64535.006596/2019-14

Aprova os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais do Fuzil de Assalto Leve 5,56 mm do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.039), 1ª Edição, 2019.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do Art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do Art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais do Fuzil de Assalto Leve 5,56 mm do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.039), 1ª Edição, 2019, que com esta baixa.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex PAULO HUMBERTO CESAR DE OLIVEIRA
Chefe do Estado-Maior do Exército

EB20-RTLI-04.039



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

FUZIL DE ASSALTO LEVE 5,56 mm

1ª Edição
2019



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

FUZIL DE ASSALTO LEVE 5,56 mm

1ª Edição
2019

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
1.	TÍTULO	06
2.	OBJETIVO	06
3.	APLICAÇÃO	06
4.	REFERÊNCIAS	06
5.	DEFINIÇÕES	06
6.	SIGLAS E ACRÔNIMOS	08
7.	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS	08
7.1	REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS	08
7.2	REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS	11
8.	REQUISITOS LOGÍSTICOS	12
8.1	VIDA EM SERVIÇO (CICLO DE VIDA)...	12
8.2	COMPONENTES E ACESSÓRIOS..	12
8.3	SUPORTE LOGÍSTICO INTEGRADO (SLI)..	12
9.	REQUISITOS INDUSTRIAIS	15
9.1	GARANTIA TÉCNICA..	16

1. TÍTULO

Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais do Fuzil de Assalto Leve Calibre 5,56 x 45 mm.

2. OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade definir os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLI) do Fuzil de Assalto Leve Calibre 5,56 x 45 mm e dos seus sistemas incorporados visando o atendimento dos Requisitos Operacionais (RO).

3. APLICAÇÃO

Os REQUISITOS TÉCNICOS constituem os atributos verificáveis do SMEM, que podem ser avaliados pelo Centro de Avaliações do Exército (CAEx), considerando os procedimentos adotados por aquele Centro.
Os REQUISITOS LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS são os que orientam os contratos de obtenção do armamento e de seus sistemas integrados.

4. REFERÊNCIAS

Na aplicação destes Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLI), devem ser consultados os documentos relacionados neste tópico e/ou as normas nas edições em vigor à época desta aplicação, devendo, entretanto, ser levado em conta que, na eventualidade de conflito entre os seus textos e o destes RTLI, este documento tem precedência:

a) MIL-R-71135 (AR) w/AMENDMENT 3– “Rifle, 5.56 mm: M16A2E3”, de 24 Jun 11.
b) MIL-STD-810 G – “Environmental Test Methods”.
c) MIL-STD-1472 G – “Human Engineering”.
d) MIL-STD-1474 G – “Noise Limits”.
e) MIL-STD-1913 – “Dimensioning of Accessory Mounting Rail for Small Arms Weapons”.
f) NEB/T M-206 – Cartucho de Festim – Perfuração de alvo.
g) Test Operations Proceadures (TOP) 3-2-045 – Small Arms – Hand ans Shoulder Weapons and Machineguns.

5. DEFINIÇÕES

CALIBRE – medida do diâmetro interno do cano do armamento realizada entre dois cheios diametralmente opostos.
DISPONIBILIDADE INERENTE - medido pela razão entre o tempo de operação acumulado e a soma deste tempo com os de reparação.
FALHA - Qualquer defeito de um componente de qualquer subsistema necessário para o emprego do SMEM em operações de combate, ponha em risco sua segurança e não possa ser corrigido pela guarnição em até 1 h (uma hora), incluindo o tempo de diagnóstico, utilizando-se apenas o ferramental de 1º escalão, desde que tenham sido respeitadas as prescrições relativas à operação e manutenção estipuladas pelo fabricante.
FORNECEDOR ESTRANGEIRO É a entidade empresarial externa à subcontratada pela OFERTANTE para o fornecimento de bens e serviços.
LOTAÇÃO OU CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA (CMAX) - Carga útil máxima, incluindo tripulação, que o veiculo pode transportar, expressa em quilogramas, para veículos de carga, ou numero de pessoas, para os veículos de transporte de pessoal.
MANUAIS - Conjunto de documentos, aprovados pela autoridade do projeto, que descreve todas as informações técnicas, de operação e de manutenção do material, sendo classificado em manuais de operação, manuais técnicos, manuais de manutenção e guia rápido de referência.

MANUAIS DE MANUTENÇÃO - Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas para manutenção do material.
MANUAIS DE OPERAÇÃO - Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas para operação do material.
MANUAIS TÉCNICOS - Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas de construção, configuração e funcionamento do material, bem como alista completa de seus componentes e respectivos fornecedores.
MANUTENÇÃO - Combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para qual foi projetado. Divide-se em quatro escalões como segue:
MANUTENÇÃO DE 1º ESCALÃO - Compreende as ações desempenhadas pelo usuário e/ou operador do produto de defesa (PRODE) e pela Organização Militar (OM), com os meios orgânicos disponíveis, visando manter o material em boas condições de apresentação e funcionamento. Engloba tarefas mais simples das atividades de manutenção preventiva e corretiva com ênfase nas ações de conservação do PRODE, incluindo reparações de falhas de baixa complexidade;
MANUTENÇÃO DE 2º ESCALÃO - Compreende as ações realizadas pelas companhias logísticas de manutenção dos batalhões logísticos (Cia Log Mnt/B Log), ultrapassando as capacidades dos meios orgânicos da OM responsável pelo material. Engloba tarefas das atividades de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase na reparação do PRODE que apresente falhas de média complexidade;
MANUTENÇÃO DE 3º ESCALÃO - Compreende as atividades realizadas por Batalhões de Manutenção(B Mnt) e parques regionais de manutenção (Pq R Mnt), operando em instalações fixas, próprias, ou mobilizadas. Envolve algumas das tarefas de atividade de manutenção corretiva com ênfase na recuperação do PRODE que apresente falhas de alta complexidade;
MANUTENÇÃO DE 4º ESCALÃO - Compreende ações realizadas por arsenais de guerra e/ou indústrias civis especializadas. Engloba tarefas de atividade de manutenção modificadora, com ênfase na recuperação do PRODE. Envolve projetos específicos de engenharia.
MANUTENÇÃO PREVENTIVA - Conjunto de atividades com a finalidade de manter o PRODE em condições satisfatórias de operações por meio de inspeções e averiguações periódicas e sistemáticas, de maneira a corrigir falhas incipientes antes de ocorrerem (ou evoluírem), provocando defeitos ou avarias mais graves.
PRODUTO DE DEFESA - Armamento, munição, equipamentos militares e outros materiais ou meios navais, aéreos, terrestres e anfíbios de uso privativo ou característico das Forças Armadas, bem como seus sobressalentes e acessórios.
PROVISÃO COMPLETA No que se refere aos itens assim requeridos, o armamento já sairá da linha de produção com espaço, suportes, fixações, braçadeiras, pinos, de maneira a possibilitar futuras instalações e/ou otimização de configurações, com um mínimo de esforço (tempo, serviço e material). As instalações de itens previstos como PROVISÃO COMPLETA DEVEM ser certificadas simultaneamente com a certificação do armamento.
REQUISITOS OPERACIONAIS - Características, condições e/ou capacidades que devem ser satisfeitas ou possuídas pelo material, restritos aos aspectos operacionais.
REQUISITOS ABSOLUTOS - Requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material inaceitável pelo Exército.
REQUISITOS DESEJÁVEIS - Requisitos que indicam o desejo de evoluções futuras com vistas a atingir um melhor desempenho do sistema ou material. O não atendimento desses requisitos não torna o sistema ou material não conforme para o Exército Brasileiro.

6. SIGLAS E ACRÔNIMOS

AC – Anticarro
AP - Antipessoal
OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte
NATO – *North Atlantic Treaty Organization*
ROA – Requisito Operacional Absoluto
ROD – Requisito Operacional Desejável
RTLI – Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais
RT – Requisitos Técnicos
RTA – Requisito Técnico Absoluto
RTD – Requisito Técnico Desejável
SI – Sistema Internacional de Unidades

7. REQUISITOS TÉCNICOS

7.1. REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS (RTA)

RTA 1 - Atender ao teste de funcionamento previsto TOP 3-2-045 – item 4.11, utilizando um carregador completo por posição sem qualquer falha de funcionamento atribuível ao armamento, utilizando cartucho padrão OTAN 5,56 mm (cinco vírgula cinquenta e seis milímetros) x 45 mm (quarenta e cinco milímetros)

REF.: ROA 1 (PESO DEZ)

RTA 2 - Atender ao teste de funcionamento previsto no TOP 3-2-045 – item 4.5.1, letra b; e Table C-1, Operational Conditions, Daily High, Hot Dry (A1), da MIL-STD-810G [49 °C], disparando um ciclo básico de 120 tiros, sem qualquer falha de funcionamento.

REF.: ROA 2 (PESO DEZ)

RTA 3 - Atender ao teste de funcionamento previsto no TOP 3-2-045 – item 4.5.1, letra b; e Table C-1, Operational Conditions, Daily Low, Mild Cold (C0), da MIL-STD-810G [-19 °C], disparando um ciclo básico de 120 tiros, sem qualquer falha de funcionamento.

REF.: ROA 2 (PESO DEZ)

RTA 4 - Apresentar, durante o teste de resistência, tempo total de correção de falhas inferior a 1728 minutos. Considerar que falhas que exijam o mero manejo da arma são sanadas em 1 min e falhas que exijam manutenção em 2º escalão ou troca de peças são sanadas em 1320 min.

REF.: ROA 7 (PESO DEZ)

RTA 5 - Ser alimentado através de carregador com capacidade mínima de 30 (trinta) cartuchos padrão OTAN 5,56 mm (cinco vírgula cinquenta e seis milímetros) x 45 mm (quarenta e cinco milímetros) em seus variados tipos.

REF.: ROA 1 e ROA 5 (PESO DEZ)

RTA 6 - Possuir dispositivo de pontaria que possibilite o enquadramento inicial do alvo com possibilidade de ajuste em alcance e direção, com regulagem de incrementos de alcance, no máximo, 200 m (duzentos metros), abrangendo, no mínimo, de 0 m (zero metro) a 200 m (duzentos metros).

REF.: ROA 6, ROA 7 e ROA 8 (PESO DEZ)

RTA 7 - Possuir suporte padrão que permita a acoplagem de dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e de observação (MIL-STD 1913 ou trilhos Picatinny ou similares).

REF.: ROA 9 (PESO DEZ)

RTA 8 - Poder receber acessório para lançamento de granadas 40 mm (quarenta milímetros) x46 mm (quarenta e seis milímetros) padrão OTAN, a ser acoplado diretamente na arma, com direção de tiro alinhada com o cano da arma e disparo independente do gatilho do fuzil.

REF.: ROA 10 (PESO OITO)

RTA 9 - Possuir bandoleira de transporte ambidestra regulável, com sistema de soltura rápida, com possibilidade de ancoragem em um ou três pontos.

REF.: ROA 11 (PESO DEZ)

RTA 10 - Possuir quebra-chamas que possa ser utilizado para o lançamento de granadas de bocal antipessoal e anticarro (AP/AC) compatíveis com a arma, a uma distância igual ou maior que a distância mínima de segurança para utilização da granada, e que possibilite a fixação de supressor de ruídos (silenciador).

REF.: ROA 12 (PESO DEZ)

RTA 11 - Ter comprimento total de, no máximo, 900 mm (novecentos milímetros) com a coronha estendida (caso seja também retrátil, na posição de menor comprimento) e sem baioneta, e de, no máximo, 700 mm (setecentos milímetros) com a coronha rebatida e/ou recolhida e sem baioneta.

REF.: ROA 14 e ROA 15 (PESO DEZ)

RTA 12 - Possuir massa de, no máximo, 3500 g (três mil e quinhentos gramas), com o carregador vazio e sem acessórios.

REF.: ROA 16 (PESO DEZ)

RTA 13 - Atender, um fuzil com menos de 100 (cem) disparos, ao teste de precisão e justeza previsto na Norma MIL-R-71135, item 3.4.6.

REF.: ROA 1, ROA 6, ROA 7 (PESO DEZ)

RTA 15 - Assegurar que o projétil tenha, a 600 m (seiscentos metros) medidos a partir da boca do cano, energia residual de, no mínimo, 196 J (cento e noventa e seis joules).

REF.: ROA 18 (PESO DEZ)

RTA 15 - Apresentar gatilho que demande esforço de acionamento para disparo entre 30 N (trinta Newtons) e 40 N (quarenta Newtons).

REF.: –- (PESO OITO)

RTA 16 - Possuir guarda-mato para proteção da tecla do gatilho com dimensões que assegurem, com a arma engatilhada, a passagem de um pino padrão de 25 mm (vinte e cinco milímetros).

REF.: ROA 19 e 37 (PESO DEZ)

RTA 18 - Apresentar Cadência técnica de tiro da arma nova entre 700 e 900 tiros por minuto, medida conforme previsto no TOP 3-2-045 - item 4.3.2, letra a, número (4)

REF.: ROA 20 (PESO OITO)

RTA 18 - Possuir seletor de tiro ambidestro para as posições: tiro automático, tiro semiautomático (intermitente) e posição de segurança, sendo que a seleção das posições deve ser feita com uma única mão, de acordo com o TOP 3-2-504A, item 4.2.

REF.: ROA 21 (PESO DEZ)

RTA 19 - Impossibilitar a percussão (evidenciada pela marcação da cápsula do estojo do cartucho), caso não ocorra o trancamento completo da arma.

REF.: ROA 22 (PESO DEZ)

RTA 20 - Possuir dispositivo ou sistema que possibilite a colocação e a retirada do carregador com uma única mão de forma ambidestra.

REF.: ROA 23 (PESO DEZ)

RTA 21 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) pane no teste de chuva previsto no TOP 3-2-045 – item 4.5.3, tabela 5.

REF.: ROA 26 (PESO DEZ)

RTA 22 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, em cada série de tiros, quando submetida ao teste de "imersão em água salgada" previsto no item 4.5.6 da Norma TOP 3-2-045, sendo o número de tiros por série igual à capacidade máxima de municiamento de 1 (um) carregador, disparados, metade à cadência de 1 tiro/segundo, metade em rajadas de 3 a 5 disparos.

REF.: ROA 26 (PESO DEZ)

RTA 23 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, quando submetida ao teste de “exposição estática à areia e poeira” previsto no item 4.5.4.(b).(4) da Norma TOP 3-2-045, em um único ciclo básico de 120 tiros efetuados de acordo com o parágrafo 4.3.2.a da mesma Norma. Alternativamente, pode ser empregada composição de areia e poeira composta por partes iguais, em massa, das previstas nos parágrafos 4.1.1.4 e 4.2.1.4 do método 510.5 da Norma MIL-STD-810G.

REF.: ROA 26 (PESO DEZ)

RTA 24 - Não ultrapassar a temperatura de 69 ºC (sessenta e nove graus Celsius), quando de plástico e/ou madeira, e de, no máximo, 49 ºC (quarenta e nove graus Celsius), quando de metal, na região de empunhadura da mão que não atira e nas demais partes do armamento que entram em contato com o corpo do atirador, conforme o item 5.7.6.9.1 da Norma MIL-STD-1472G, após a realização de 100 (cem) disparos, em regime automático, na cadência prática de 100 (cem) tiros por minuto.

REF.: ROA 27 (PESO DEZ)

RTA 25 - Apresentar no máximo 1 (uma) falha de funcionamento, durante uma série de 60 disparos com uma única arma submetida ao teste de névoa salina previsto no TOP 3-2-045 – item 4.5.7, letras a e b de (1) a (3); e (5) sem que a arma apresente corrosão que prejudique o manejo e/ou o seu funcionamento

REF.: ROA 26 e ROA 28 (PESO DEZ)

RTA 26 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, em cada estágio, quando submetida ao teste de “imersão em lama” previsto no item 4.5.5 da Norma TOP 3-2-045, sendo o número de tiros por estágio igual à capacidade máxima de municiamento de 1 (um) carregador, disparados à cadência de 1 tiro/segundo. Nenhuma falha de funcionamento imputável à arma poderá ser admitida no primeiro estágio, caso se utilize o procedimento descrito no parágrafo 4.5.5.b.(2).(c) da mesma Norma. Alternativamente, pode ser empregada composição de poeira conforme item 4.1.1.4 do método 510.5 da Norma MIL-STD-810G, em substituição ao SIL-CO-SIL 125.

REF.: ROA 26 (PESO DEZ)

RTA 27 - Apresentar brilho inferior a 10 GU (gloss units) a 85º C de incidência luminosa em todos os componentes.

REF.: ROA 29 (PESO DEZ)

RTA 28 - Possuir acessório para utilização da munição de festim que atenda aos requisitos de segurança preconizados pela Norma NEB/T M-206.

REF.: ROA 30 (PESO DEZ)

RTA 29 - Possuir, como acessório, material de manutenção e limpeza, nível usuário, que seja acondicionado no próprio fuzil.

REF.: ROA 3 e ROA 31 (PESO DEZ)

RTA 30 - Resistir a quedas de alturas de 1,5 m (um vírgula cinco metros), conforme procedimento previsto no TOP 3-2-045 – item 4.10.2, letra b, com uma única arma, sem ocorrência de disparos, desagregações ou qualquer dano que comprometa seu funcionamento, segurança e operacionalidade, ou que comprometa a resistência mecânica de qualquer de seus componentes.

REF.: ROA 33 (PESO DEZ)

RTA 31 - Ter, o cano, vida útil de, no mínimo, 6.000, conforme o item 4.7.8 da Norma MIL-R-71135. Ao final dos 6.000 tiros deve ser realizado teste de precisão e justeza.

REF.: ROA 34 (PESO DEZ)

RTA 32 - Possuir baioneta ou faca-baioneta e respectiva bainha, com dispositivos de fixação no equipamento individual

REF.: ROA 35 (PESO DEZ)

RTA 33 - Possibilitar o tiro com a baioneta ou faca-baioneta fixadas no fuzil.

REF.: ROA 36 (PESO DEZ)

RTA 34 - Impossibilitar a ocorrência de disparo espontâneo após sequência de 180 disparos realizados a 85 tiros por minuto de cartuchos padrão OTAN 7,62 mm (sete vírgula sessenta e dois milímetros) x 51 mm (cinquenta e um milímetros) , conforme o TOP 3-2-045, item 4.2.

REF.: –-(PESO DEZ)

RTA 35 - Atender ao "teste de resistência" previsto na norma MIL-R-71135, item 3.4.7, obedecendo os limites da tabela 1 para um único fuzil.

REF.: --- (PESO NOVE)

RTA 36 - Atender ao "teste de superpressão" realizado de acordo com as condições previstas na Norma MIL-R-71135, item 3.4.5.

REF.: ROA –- (PESO DEZ)

7.2 REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS (RTD)

RTD 1 - Possibilitar o uso de carregadores com capacidade maio do que 30 (trinta) cartuchos.

REF.: ROD 1 (PESO SEIS)

RTD 2 - Possuir dispositivo de pontaria para realizar visada em condições de pouca luminosidade.

REF.: ROD 2 (PESO SEIS)

RTD 3 - Possuir acessório adicional para municiar o carregador em tempo menor do que o tempo médio de municiamento manual.

REF.: ROD 3 (PESO SEIS)

RTD 4 - Possuir sistema para ajuste "spot" e do "stock weld", mesmo com a utilização de acessórios auxiliares (lunetas ou optrônicos para o tiro noturno).

REF.: ROD 4 (PESO OITO)

RTD 5 - Possuir um dispositivo que permita ao usuário controlar, mesmo em condições de pouca luminosidade, a quantidade aproximada de cartuchos existentes no carregador, pelo menos de 5 (cinco) em 5 (cinco) cartucho.

REF.: (PESO CINCO)

RTD 6 - Poder ser preparado para atiradores canhotos

REF.: (PESO CINCO)

RTD 7 - Possuir acessório que possibilite acoplar os carregadores entre si, formando um conjunto capaz de ser carregado na arma.

REF.: ROD 5 (PESO SEIS)

RTD 8 - Possuir, na janela de ejeção dos estojos, dispositivo de proteção que não permita a entrada de material estranho no interior do fuzil.

REF.: ROD 6 (PESO CINCO)

RTD 9 - Possibilitar, com o acessório para utilização de cartuchos de festim, a realização de tiros nas mesmas cadências constantes no RTA 21.

REF.: --- (PESO SEIS)

RTD 10 - Permitir apenas uma posição de montagem para as peças desmontadas na manutenção de 1º escalão.

REF.: --- (PESO CINCO)

RTD 11 - Apresentar nível de ruído em função do tempo abaixo dos picos de pressão previstos pela curva Y, estabelecida na Figura 4.1 da Norma MIL-STD-1474, durante teste realizado de acordo com o TOP 3-2-045, item 4.9.

REF.: --- (PESO CINCO)

RTD 12 - Possuir sistema para a liberação do ferrolho com acionamento ambidestro.

REF.: –- (PESO CINCO)

RTD 13 - Possuir kit de Simulação Viva que permita a utilização de "SIMUNITION".

REF.: (PESO CINCO)

RTD 14 - Possibilitar a utilização de carregadores descartáveis.

REF.: --- (PESO SEIS)

RTD 15 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas.

REF.: ROC 1 (PESO TRÊS)

8. REQUISITOS LOGÍSTICOS

8.1 VIDA EM SERVIÇO (CICLO DE VIDA)

A vida em serviço esperada para o SMEM DEVE ser de 15 (quinze) anos de operação.

8.2 COMPONENTES E ACESSÓRIOS

Os componentes e acessórios aplicados e integrados ao SMEM, bem como seus sistemas DEVEM:

a) ser todos novos;
b) estar livres de restrições de ordem política e/ou tecnológica, por parte do país de origem do material, quando aplicável, para fornecimento ao Brasil;
c) ter seus desempenhos e requisitos comprovados mediante análise dos órgãos técnicos de homologação e certificação reconhecidos pelo Exército Brasileiro;
d) possuir toda a documentação referente às análises técnicas, à instalação, à remoção e à manutenção; e
e) estar disponível para aquisição durante o ciclo de vida esperado do SMEM, caso ocorra solução de continuidade por obsolescência, evolução técnica, restrição ou embargo, deverão ser disponibilizadas ao Exército Brasileiro opções de substituição por desempenho igual ou superior, ou ainda, outras alternativas possíveis pela legislação em vigor.

8.3 SUPORTE LOGÍSTICO INTEGRADO (SLI)

8.3.1 Planejamento de Manutenção

Todo o suporte logístico a ser adquirido DEVE ser dimensionado de forma a atingir uma disponibilidade operacional igual ou superior a 80 %.

8.3.2 Lista de Suprimento e Catalogação

A Lista de Aprovisionamento Inicial – LAI (*Inicial Provision List - IPL*) DEVE prever todos os itens necessários à operação e à manutenção preditiva, preventiva e corretiva do MEM, de acordo com o escalão de manutenção, por um período de 05 (cinco) anos, considerando as informações de utilização e a disponibilidade operacional previstas no SLI e compatíveis com o Plano de Manutenção.

DEVE ser assegurada a não necessidade de modificação/substituição de componentes por obsolescência por, no mínimo, 05 (cinco) anos a partir da entrega do último SMEM.

DEVE ser apresentado, juntamente com a LAI, um catálogo ilustrado de peças (*Ilustrated Parts Catalog - IPC*) de maneira a facilitar a seleção, a quantificação e a identificação dos equipamentos e peças de reposição *(spare-parts*) que estão sendo ofertados.

DEVE ser apresentado um programa de *buy back*, ou alternativo, para os itens aplicados no sistema, cujo consumo real venha a ser inferior ao recomendado nas listas de aprovisionamento inicial.

Os componentes do sistema, equipamentos de apoio, ferramental, e todos os itens fornecidos junto com o sistema principal DEVEM estar catalogados e seguir o previsto no Sistema OTAN de Catalogação (SOC).

DEVEM ser mantidas atualizadas todas as documentações de catalogação e informações referenciais e gerenciais, relativas a todas as modificações incorporadas aos produtos que compõem os itens da LAI.

8.3.3 Equipamentos de Apoio e Ferramental

Os equipamentos de apoio e ferramental DEVEM abranger todo e qualquer equipamento e ferramental necessário a apoiar:

1.a operação do armamento e dos sistemas a ela integrados, incluindo todos os seus subsistemas; e

2.a manutenção preventiva e corretiva nos diversos escalões de manutenção.

DEVEM ser garantidas, durante a vida útil do sistema, condições para a manutenção e atualização:

1.dos equipamentos de apoio(EA) e do ferramental; e

2.do *software* dos EA e dos equipamentos de testes que disponham desse recurso.

As ferramentas e os equipamentos de apoio e de testes para a manutenção DEVEM ter dimensões e peso reduzidos, de acordo com os níveis de manutenção, transportabilidade terrestre e aérea, manuseio e manutenção simplificada e armazenagem convencional, e DEVEM ser dimensionados para transporte em aeronave KC-390 ou superadoras em termos de medidas e pallets.

A alimentação elétrica dos EA, se for o caso, DEVE ter frequência de 60 Hz e voltagem de 220 Volts.

É desejável que os EA sejam também disponibilizados para tensão de 110 Volts.

8.3.4 Publicações Técnicas

O sistema DEVE possuir as publicações técnicas necessárias à sua operação e manutenção, em todos os níveis aplicáveis, elaboradas no padrão normas S1000D da ASD (Aerospace and Industries Association of Europe) ou equivalentes, reconhecidas pelo EXÉRCITO BRASILEIRO, incluindo, mas não se limitando à:

a) Manual de operação.
b) Lista de Verificações.
c) Lista de Publicações Aplicáveis.
d) Manuais de Manutenção.
e) Catálogo Ilustrado de Peças (Illustrated Parts Catalog).
f) Manuais de Inspeção.
g) Equipment Inventory List.
h) Controle de Corrosão (Corrosion Control), segundo a norma ATA 100 ou norma equivalente, desde que reconhecida pelo EXÉRCITO BRASILEIRO.
i) Manual de Reparos de Danos.
j) Manual de Inspeção Não Destrutiva (Nondestructive Inspection).
k) Calibration and Measurement Summary.
l) Engineering Drawings.
m) Boletins de Serviço.

DEVEM ser fornecidos, juntamente com a entrega de cada sistema completo, se for o caso, os respectivos documentos técnicos atualizados.

DEVEM ser fornecidos, juntamente com a entrega de cada componente e seus acessórios não instalados no SMEM, se for o caso, os seus respectivos documentos técnicos atualizados.

DEVEM ser fornecidas, para cada sistema completo, as publicações técnicas não operacionais referentes ao sistema, elaboradas no padrão das normas S1000D da ASD (*Aerospace and Industries Association of Europe*), ou normas equivalentes, inclusive o manual de reparos de dano em combate.

As publicações técnicas aplicadas ao SMEM DEVEM atender aos seguintes critérios:

n) Serem editadas no idioma português.
o) Serem confeccionadas com técnicas e materiais adequados, que preservem a publicação com o uso, evitem reflexos de luz sobre as páginas e facilitem o manuseio.
p) Serem colecionadas em forma de livros (manuais) e em mídia eletrônica com recursos de uso interativo e dinâmico, com atualizações periódicas durante todo o ciclo de vida do SMEM.
q) Serem entregues em mídia (com hyperlink para navegação) e impressos, sendo que estes deverão ter as ilustrações com nitidez adequada para impressão em folhas de papel tamanho A4, com

gramatura de alta resistência que permita o manuseio em campo, agrupadas em ficheiros de capa dura.

O fornecimento de publicações ao EXÉRCITO BRASILEIRO deve incluir, sempre que existirem, as matrizes que permitam a reprodução destas publicações técnicas.

DEVE ser assegurada a atualização das publicações técnicas durante todo o ciclo de vida do SMEM.

DEVE ser fornecida ao EXÉRCITO BRASILEIRO, durante todo o ciclo de vida do SMEM, a documentação técnica (boletins de alerta, boletins de serviço, instruções de serviço, cartas de serviço) relacionados ao SMEM e a seus acessórios.

DEVE ser assegurada a entrega pelo fornecedor das publicações técnicas aplicáveis aos SISTEMAS INCORPORADOS AO SMEM, de modo a permitir que a manutenção desses equipamentos seja realizada no EXÉRCITO BRASILEIRO.

8.3.5 Suporte Logístico Inicial

DEVE ser elaborado um Plano de Assistência Técnica que contenha:

r) assistência técnica de campo;
s) assistência por chamada;
t) teste para confirmação de defeitos nos equipamentos;
u) visitas técnicas;
v) investigação de defeito;
w) investigação de acidentes e incidentes;
x) atendimento às dúvidas técnicas;
y) atividades inerentes à Gestão da Configuração;
z) atualização das publicações;
aa) esquemas de reparo;
bb) análise de confiabilidade do sistema; e
cc) sistema de atendimento de emergência para peças de reposição.

Todos os equipamentos e *spare parts* instalados no SMEM ou em estoque DEVEM ter uma garantia técnica de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de recebimento.

8.3.6 Embalagem, Manuseio, Armazenagem e Transporte

O armamento e seus sistemas deverão possuir um banco de dados com as informações de nomenclatura, *Part Number (PN), serial number, NATO Stock Number (NSN) e Work Unit Code (WUC)*, relativas a todos os componentes instalados.

As embalagens para armazenamento e transporte dos sistemas integrados do ARMAMENTO DEVEM otimizar sua disposição no interior das viaturas de transporte e aeronaves (C-130, KC-390 ou superior), a fim de obter o melhor aproveitamento do espaço.

8.3.7 Recursos de Tecnologia de Informação

Os sistemas integrados ao armamento, bem como os equipamentos de apoio e o ferramental, DEVEM, durante o ciclo de vida do sistema ARMAMENTO, possuir um plano de atualização de *software* e *hardware.*

É DESEJÁVEL que todo o *software* utilizado no ARMAMENTO e nos seus sistemas (optrônicos, comando e controle, etc) seja desenvolvido ou adaptado de maneira a permitir o conhecimento e domínio pelo EXÉRCITO BRASILEIRO e/ou por empresa brasileira.

Os Sistemas Eletrônicos integrados ao Armamento DEVEM ter condições de preservar em formato digital, mantendo a mesma qualidade da coleta e compatível com sistemas operacionais utilizados pelo Exército Brasileiro, todas as informações geradas pelos sensores, inclusive os dados de telemetria.

Os Sistemas Eletrônicos integrados ao Armamento DEVEM permitir a integração com dados digitais e analógicos externos (síntese radar ou mapa de situação digital).

8.3.8 Mão-de-Obra e Pessoal

É DESEJÁVEL que os projetos do SMEM, acessórios e ferramental, dispensem o uso de produtos de alta toxidade e/ou radiativos em sua operação e manutenção, de forma a minimizar a necessidade de equipamentos de proteção individual e a possibilidade de danos ambientais.

É ABSOLUTO que estejam indicados no SMEM, acessórios e ferramental, os sinais de alerta para os riscos envolvidos na operação desses equipamentos conforme norma MIL aplicável, ou equivalente.

É ABSOLUTO que as publicações de manutenção indiquem os equipamentos de proteção individual necessários para a realização de cada ação de manutenção e à operação do SMEM.

9. REQUISITOS INDUSTRIAIS

9.1 Garantia Técnica

A garantia técnica deverá perdurar:

dd) pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data do recebimento definitivo do sistema, desde que resulte defeito oriundo de fabricação; e

ee) durante toda a vida útil do sistema, desde que resulte defeito oriundo de falha, comprovada, de projeto.

Brasília-DF, 26 de Março de 2019

Gen Div JOÃO CHALELLA JÚNIOR

4º Subchefe do Estado-Maior do Exército